

[Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Paliwo i biowęgiel z biomasy?

Nowoczesną technologię toryfikacji biomasy z wykorzystaniem pary przegrzanej opracowują naukowcy z PŁ. Dzięki niej możliwa będzie produkcja blendów paliwowych, biowęgla jako dodatku do nawozów oraz węgla aktywnego, a także odzyskiwanie produktów ubocznych, które do tej pory zatruwały środowisko.

Toryfikacja to termiczno-chemiczny proces konwersji biomasy (uwęglanie) bez dostępu tlenu, w atmosferze azotu lub suchej pary przegrzanej. Obecnie stosowane metody toryfikacji nie pozwalają jednak odzyskiwać cennych produktów ubocznych tego procesu. Umożliwia to zastosowanie w nim pary przegrzanej.

"Dzięki zastosowaniu pary przegrzanej zamiast azotu można odzyskiwać produkty uboczne z procesu toryfikacji, tj. kwas mrówkowy i kwas octowy, które w obecnych technologiach są dopalane i usuwane w formie spalin do atmosfery. Dzięki temu zwiększy się jakość i wartość ekonomiczna procesu oraz będzie on bardziej przyjazny dla środowiska" - mówi PAP dr inż. Szymon Szufa z Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska Politechniki Łódzkiej. Na realizację projektu otrzymał on ponad 1,1 mln zł dofinansowania z programu Lider.

Badacz podkreśla, że aby produkcja energii z biomasy stała się opłacalna, niezbędna jest silna pozycja tego surowca na rynku, w tym biomasy pochodzącej z odpadów z upraw rolnych (niewykorzystywana obecnie słoma z kukurydzy i owsa), roślin energetycznych (np. Miskant olbrzymi), biomasy drzewnej z odpadów z przycinki lasów oraz biosuszu z oczyszczalni ścieków.

Według niego dzięki zastosowaniu procesu toryfikacji, czyli wysokotemperaturowego uwęglania biomasy w specjalnych reaktorach zasilanych parą przegrzaną, możliwa jest poprawa wydajności środowiskowej biomasy i jej sprawności energetycznej. To także najtańsza z możliwych metod uwęglania biomasy.

Celem projektu "Biocarbon" jest opracowanie, budowa i optymalizacja instalacji do toryfikacji biomasy roślinnej. Instalacja składać się będzie z generatora pary, suszarki i specjalnie zaprojektowanego reaktora do toryfikacji biomasy.

Pozwoli to na wytwarzanie trzech nowych produktów, w postaci paliwa dla energetyki oraz indywidualnych odbiorców (blendu storyfikowanych biomas z różnego typu odpadami, np. biosuszu z oczyszczalni ścieków), biowęgla jako dodatku do nawozów organicznych, a także węgla aktywnego dla przemysłu chemicznego czy energetyki, który może być wykorzystywany jako substrat m.in. w filtrach do usuwania rtęci ze spalin.

Po wytworzeniu biowęgla kolejnym etapem prac będzie opracowanie kompleksowej technologii produkcji biomasy na glebach niskiej klasy. Biowęgiel będzie stanowił dodatek do nawozów. W procesie zostaną wykorzystane metody sprzyjające środowisku.

W ramach projektu naukowcy ocenią jakość paliwowej biomasy, przeprowadzą analizę biowęgla, jego popiołów i zastosowania ich w formie dodatków do nawozów. Przeprowadzą też analizę ekonomiczną wdrożenia opracowanych technologii uprawy i procesu toryfikacji biomasy w przemyśle.

Zdaniem dr Szufy innowacyjność tego projektu polega głównie na tym, że zdecydowanie wycofuje się on z użycia "torgazu" lub gazu obojętnego, takiego jak azot, w procesie toryfikacji.

Podobne rozwiązania nie są stosowane na rynku światowym, bowiem nie ma na nim obecnie generatorów pary przegrzanej małej wydajności (poniżej 1 MW). Para przegrzana jest wytwarzana raczej w dużej energetyce zawodowej. "Budowa instalacji do toryfikacji biomasy ma sens tylko wtedy, gdy jest to ekonomicznie uzasadnione. Zaproponowana technologia ma innowacyjny potencjał, ponieważ zapewnia dobrą kontrolę temperatury procesu, a także homogeniczne produkty o różnych właściwościach użytkowych" - zaznaczył dr inż. Szymon Szufa.

Jego zdaniem dzięki projektowi można będzie zmniejszyć negatywny wpływ na środowisko składowanych organicznych odpadów komunalnych. "Zwiększy się też wielkość powierzchni upraw

z zastosowaniem biostymulatorów na glebach gorszej klasy, które nie są wykorzystywane rolniczo, w tym do produkcji żywności" - podkreślił autor projektu.

Źródło: pap.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/28930.html>



09-04-2026

[Światło uwięzione w ultracienkiej siatce](#)

Ten wynik otwiera drogę do nowych, płaskich elementów fonicznych.



09-04-2026

[Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu](#)

Będzie można regenerować kości i stawy



09-04-2026

[WAT z nowymi pracowniami dla Instytutu Radioelektroniki](#)

Otrzymał nowy budynek z pracowniami i aulą dla studentów.



09-04-2026

Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki

Dwie trzecie z nich wyciąga inne wnioski.



09-04-2026

Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego

Bakterie rozprzestrzeniają się nie tylko w szpitalach.



09-04-2026

Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p

Przydatnym w leczeniu wielu schorzeń, jak choroby nowotworowe i autoimmunologiczne.



09-04-2026

[Bez podstawowej wiedzy o roślinach](#)

Wprowadzamy coraz więcej gatunków obcych inwazyjnych.



30-03-2026

[Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia](#)

Przyznał je 402 osobom.

Informacje dnia: [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#) [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#)

Partnerzy